

## 1.4. Измеряя прошлое: методы количественного и качественного анализа исторических источников

УДК 338.2:332.012.2

В. Л. Берсенёв, А. П. Горст

### КЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК СПОСОБ ВЕРИФИКАЦИИ ГИПОТЕЗ, БАЗИРУЮЩИХСЯ НА СТАТИСТИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКАХ<sup>1</sup>

Для верификации гипотез, обоснованием которых являются количественные признаки, предлагается использовать опыт клиометрики. В процессе создания электронных баз данных массив первичной информации подвергается обработке. Результат позволяет показать значимость количественных признаков или отвергнуть их. Положительный ответ ведет к следующему этапу верификации – естественному эксперименту с математической моделью источника.

*Ключевые слова:* клиометрика, математическое моделирование, естественный эксперимент

Процедура верификации является стандартом при создании современного электронного архива [Бродовский и др., 2018, с. 52–54], хотя «база данных» у многих историков до сих пор ассоциируется с каким-то подобием телефонного справочника, выдающим информацию по запросу после указания параметров и нажатия кнопки. Для электронного каталога текстов этих функций достаточно – ведь даже самая совершенная публикация все равно не заменит первоисточник. Невозможность идеальной модели показал еще Дж. Ройс: «Вообразим себе, что какой-то участок земли в Англии идеально выровняли и какой-то картограф начертил на нем карту Англии. Его создание совершенно – нет такой детали на английской земле, даже самой мелкой, которая не отражена на карте, здесь повторено все. В этом случае подобная карта должна включать в себя карту карты, которая должна включать в себя карту карты карты, и так до бесконечности» [Руднев, 2000, с. 9]. Таким образом, стремление к максимальному сходству с первоисточником ведет лишь к напрасным затратам времени и сил.

Сегодня практически любую коллекцию машиночитаемых показателей можно при незначительной доработке перевести в базу данных. Вместе с тем существует немало свидетельств тому, что использование математических методов при анализе статистических материалов приводит исследователей к противоположным результатам. «Клиодинамисты» и «квантификаторы» до сих пор не смогли представить модель какого-либо события, которая при

---

<sup>1</sup> Статья подготовлена при поддержке гранта РФФИ № 18-010-00459 А «Социоориентированная система индикативного планирования экономического развития макротерритории в условиях возрастания амплитуды глобальных вызовов и угроз».

вводе одних параметров (последовательности политических или экономических решений) выдавала результатом катастрофу, при других – стабильное развитие. Иными словами, благодаря исторической информатике «лирики» получили возможность верификации своих гипотез на математических моделях, которыми давно уже пользовались «физики» [Бородкин, 2016, с. 27; Гарскова, 2018, с. 434; Мазур, 2010, с. 14]. Однако успешные эксперименты в этой области [Дамбис, Ефремов, 2001, с. 24–25] не имеют отношения к клиометрике, которая и не претендовала на обладание собственными методами анализа, поскольку все они позаимствованы из эконометрики [Уильямсон, 1996, с. 76] и перенесены в декорации исторического исследования.

Общим местом критики работ, выполненных с использованием математических методов, являются сомнения в объективности полученных результатов, их зависимость от того, что именно подвергнуто формализации и подсчету, какие категории и характеристики выделены. Действительно, основываясь на коэффициентах корреляции, нельзя строго доказать наличие причинной зависимости между переменными, однако легко можно определить ложные корреляции, обусловленные влияниями «других», остающихся вне вашего поля зрения переменных. Переменные, объявленные независимыми, могут сами коррелировать между собой; этот факт необходимо обязательно учитывать при определении коэффициентов уравнения регрессии для того, чтобы избежать ложных корреляций. Поэтому отбор информации и представление ее в виде элементной структуры осуществляется заблаговременно [Леонов, 2011, с. 183].

Следует отметить, что никто не выполнит за историка его работу – оценку качества подготовленного для анализа массива данных и проверку наличия / отсутствия изучаемых взаимосвязей, выделяя для каждого признака минимальное и максимальное значение и определяя, нет ли в них величин, которые выходят за допустимые пределы. Для всех парных сочетаний признаков (как количественных, так и качественных) целесообразно строить двумерные диаграммы рассеяния. Как правило, просмотр тысяч страниц с графиками, построенными для всех массивов данных, демонстрирует наличие достаточно большого количества аномальных отклонений. Если отклонение по данному признаку значительно превышает допустимую величину, то следует отсортировать наблюдения. Перед тем, как исправить ошибку в массиве, необходимо установить истинное значение признака, но если по какой-то причине сделать это невозможно, то следует удалить ошибочное значение.

Каким образом мы можем поставить контролируемые и воспроизводимые опыты с тем, чего нет, если прошлого не существует по определению? Представим себе два источника статистических данных по истории одного экономического объекта, функционально взаимосвязанные и записанные в

хронологической последовательности. Первый из этих источников будет основой для динамических моделей, с которой проводится компьютерный эксперимент: в этом случае второй оказывается записью результатов естественного эксперимента состоявшейся истории. В нашем случае объектом естественного эксперимента является проектируемая база данных по годовым отчетам колхозов и совхозов Урала, хранящиеся в Институте экономики УрО РАН [Берсенёв, Горст, 2019].

Введение в научный оборот этих неопубликованных учетно-статистических материалов представляют интерес лишь для узкого круга специалистов, занимающихся историей сельского хозяйства СССР в 1960–1980-е гг. Структура отчета воспроизводит типичный бухгалтерский документ, функция которого сводится к информированию контрольно-надзорных органов. Отчеты не предназначались для экономических прогнозов, и потому управляющие параметры в них не выделялись в отдельную группу, а основным математическим инструментом являлось суммирование итогов. Попытка экономиста оценить инвестиционную привлекательность сельского хозяйства Урала на основании этих отчетов завершилась бы тем, что основное время пришлось бы тратить на выявление значимых показателей, а все остальные числа отбрасывать как «белый шум». Количественные значения многих факторов, важных для аграрного сектора экономики, невозможно реконструировать даже с привлечением других источников. К счастью, электронная база данных позволяет сохранить первоначальную форму документа и облегчает работу с ним, но для ее создания требуются усилия не программиста, а историка с его бережным отношением к источнику. Моделирование анализируемых процессов остается все той же историей, но – переведенной на универсальный язык математики [Биккин, Шашкин, 2005, с. 8]. В конце концов, если действительность описывают при помощи формул или кривых, то и в этом отношении математики отходят от повествования не больше, чем китайцы или англичане в своем повседневном общении [Леонов, 2011, с. 17].

В ходе естественного эксперимента мы, по сути дела, записываем «показания приборов» (данные отчета) и сверяем их с результатами вычислений. Ретроспективный прогноз сравнивается с реальным событием каждый раз, когда мы просматриваем информацию по произвольно заданному временному ряду. Результатом верификационного эксперимента будет оценка правдоподобности моделей аграрного сектора региональной социально-экономической системы. Отчеты являются сводными по форме, однако содержащиеся в них данные прошли минимальную обработку. Данное обстоятельство сводит к минимуму субъективность аналитических оценок и повышает достоверность результатов – как положительных (выявление зависимости), так и отрицательных (отсутствие закономерности). Фактически база данных должна представлять собой информационную модель либо источника, либо проблемы, которая решается с помощью базы данных. Например, задача о

возможных путях развития сельского хозяйства на Среднем Урале в 1995–1998 гг. [см. Берсенёв, Горст, 2019, с. 49] решалась с помощью регрессионного анализа и последующего ретропрогноза, который в данном случае отличался от обычного прогнозирования только переносом точки отсчета из настоящего в прошлое. Для этого требовалось:

- построить график исходных данных и попытаться зрительно, приближенно определить характер зависимости;
- выбрать вид функции регрессии, которая может описывать связь исходных данных;
- определить численные коэффициенты функции регрессии;
- оценить силу найденной регрессионной зависимости на основе коэффициента детерминации;
- сделать прогноз или сделать вывод о невозможности прогнозирования с помощью найденной регрессионной зависимости.

Конечно, на все эти методы нельзя возлагать слишком больших надежд: изучая данные, не содержащие закономерностей, можно получить ошибочные умозаключения, которые формально основываются на использовании статистических выводов. Хотя многие утверждения статистики можно доказать математически, некоторые из них не имеют теоретического обоснования и могут быть продемонстрированы только эмпирически, а для историка важнее понимать, как правильно использовать статистику в научном исследовании и объяснять с ее помощью полученные результаты, чем вникать в математические расчеты.

#### Список литературы

*Берсенёв В. Л., Горст А. П.* Неопубликованные статистические отчеты: от описания динамических рядов к клиометрическому анализу // Исторические вызовы и экономическое развитие России : материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием (Екатеринбург, 25–26 сентября 2019 г.). Екатеринбург : ООО Универс. типогр. «АльфаПринт», 2019. С. 48–52.

*Биккин Х. М., Шашкин С. Ю.* Математические модели в экономике и управлении. Екатеринбург : УрАГС, 2005.

*Бородкин Л. И.* Моделирование исторических процессов: от реконструкции реальности к анализу альтернатив. СПб. : Алетейя, 2016.

*Бродовский А. И., Зайцева Е. М., Заславский Ю. И., Маршак Б. И.* Формирование информационных ресурсов архивных документов ВАК [Электронный ресурс] // Научные и технические библиотеки. 2018. № 12. С. 49–63. URL: <https://doi.org/10.33186/1027-3689-2018-12-49-63> (дата обращения: 17.07.2020).

*Гарскова И. М.* Историческая информатика: методологические и историографические аспекты развития : дис. ... докт. ист. наук. М., 2018.

*Дамбис А. К., Ефремов Ю. Н.* Датировка звездного каталога Птолемея по собственным движениям: тысячелетняя проблема решена // Историко-астрономические исследования / отв. ред. Г. М. Идлис. Вып. XXVI. М. : Наука, 2001. С. 7–25.

*Леонов В. П.* Современные проблемы информатики. Введение в семиотику информационных технологий : уч. пос. Томск : Изд-во НТЛ, 2011.

Линдон Р. Заметки по логике. М. : Мир, 1968.

Мазур Л. Н. Методы исторического исследования. 2-е изд. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2010.

Руднев В. П. Джон Уильям Данн в культуре XX века // Данн Дж. У. Эксперимент со временем. М. : Аграф, 2000. С. 5–14.

Уильямсон С. История клиометрики в США // Экономическая история. Обзорные / под ред. В. И. Бовыкина и Л. И. Бородкина. Вып. 1. М., 1996. С. 75–107.

УДК 94(47).084.3

С. В. Воробьев

**«СВОЙ СРЕДИ ЧУЖИХ, ЧУЖОЙ СРЕДИ СВОИХ»:  
КОММУНИСТЫ ЕКАТЕРИНБУРГСКОЙ ГУБЕРНИИ  
В ГОДЫ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ  
(по материалам Всероссийской переписи членов РКП(б) 1922 г.)**

В статье на основании статистических данных Всероссийской переписи членов РКП(б) 1922 г. рассматривается опыт участия коммунистов Екатеринбургской губернии в Гражданской войне в России. Отмечается, что более половины членов партии принимали участие в вооруженной борьбе с антибольшевистскими силами. Дается анализ боевого стажа коммунистов, занимаемых должностей и воинского звания в Красной армии, возраста, социального состава. Отмечается, что часть членов РКП(б) служила в рядах белой армии. Сроки пребывания в рядах белогвардейцев у большинства коммунистов были незначительными. Служба в рядах белых вооруженных формирований могла быть связана с отсутствием четких политических убеждений в период Гражданской войны, с принудительными мобилизациями, которые проводили колчаковские власти. Таким образом, анализ участия членов партии в Гражданской войне дает неоднозначные результаты.

*Ключевые слова:* Екатеринбургская губерния, коммунисты, РКП(б), партийная перепись, Гражданская война, Красная армия, белое движение, мобилизация, крестьяне, социальное положение.

Важное значение для характеристики коммуниста 1920-х гг. имеет его личный вклад в установление в России большевистской власти. Таким реальным вкладом в установление власти большевиков являлось участие в боевых действиях в период Гражданской войны против антисоветских сил. Необходимую информацию о боевом прошлом коммунистов позволяет получить Всероссийская перепись членов ВКП(б) 1922 г. В переписном бланке «А» переписи подробно спрашивается о военной службе члена партии (табл.VI). Особый интерес представляют следующие вопросы: в какой армии служил (царской, белой, зеленой, красной), в каком воинском звании, продолжительность службы и степень участия в боевых действиях.

Данные партийной переписи 1922 г. показывают, что более половины коммунистов Екатеринбургской губернии (54 %) воевали в рядах Красной армии. Из них около трети прослужили в армии до 1 года (32,2 %), еще около трети коммунистов (31,5 %) – от 1 года до 2-х лет, более двух лет служили в